

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УР и СП

 Е.А. Малыгин  
«30» 04 2015г.

**ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Шифр дисциплин – БЗ

Направление подготовки – 44.06.01 «Образование и педагогические науки»

Направленность – «Теория и методика профессионального образования»

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная

Екатеринбург  
2015

Кафедра «Управление в социальных и экономических системах»

Разработчики

Профессор кафедры «УСЭС»,  
Д.пед.н., профессор



Качалова Л.П.

Председатель УМК Факультета



Морозова О.Ю.

Начальник отдела докторантуры  
и аспирантуры, д.т.н., профессор

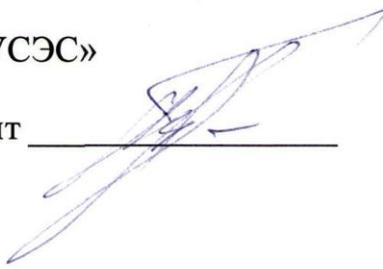


Сирина Н.Ф.

Программа одобрена на заседании кафедры «УСЭС»

Протокол от 31 августа 2015 года № 1

Зав. кафедрой «УСЭС»

/ К.э.н., доцент 

Марущак Т.Б.

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины	4
2. Место научных исследований в структуре ОП ВО	5
3. Компетенции, формируемые в результате освоения блока ОП ВО «Научные исследования»	5
4. Структура и содержание научных исследований	17
5. Фонд оценочных средств	19
6. Учебно-методической и информационное обеспечение научных исследований	19
7. Программное обеспечение и интернет-ресурсы	20
8. Материально-техническое обеспечение практики	20

## **1. Цели освоения дисциплины**

**Целью** научных исследований является формирование знаний, умений и навыков самостоятельной работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях, основным результатом которой должна стать кандидатская диссертация, отвечающая требованиям.

### **Задачи научных исследований:**

#### **1) в части научно-исследовательской деятельности:**

– обеспечение становления научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способов их решения; формирование знаний и навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательской деятельности;

– формирование способностей проектирования и прогнозирования в ходе научного исследования, готовности внедрять результаты исследования в учебный процесс;

– готовность к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

– формирование умений и навыков научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской работы;

– представление и публичное обсуждение промежуточных результатов, формирование умений оформлять отчетную документацию, научный доклад;

– самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний

#### **2) в части подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:**

– применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области образования.

– определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области.

– выполнение теоретических исследований.

– разработка методик экспериментальных исследований.

– проведение экспериментальных исследований.

– обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований

## **2. Место научных исследований в структуре ОП ВО**

2.1 Научные исследования относятся к Блоку 3 «Научные исследования» и включают в себя два раздела:

- Научно-исследовательская деятельность;
- Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2.2 Предшествующими дисциплинами, формирующими знания, умения и навыки, являются: Педагогика и психология высшей школы, Теория и методика профессионального образования, Современные образовательные технологии.

## **3. Компетенции, формируемые в результате освоения блока ОП ВО «Научные исследования»**

Универсальные:

**- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)**

Знать:

1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений;

2 методы генерирования новых идей;

3 особенности представления результатов анализа и оценки в устной и письменной форме;

Уметь:

1 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач;

2 оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач;

3 при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.

Владеть:

1 навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

2 навыками критического анализа современных научных достижений;

3 навыками оценки результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**– способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)**

Знать:

1 основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных дискуссий по проблемам общественного развития;

2 методы научно-исследовательской деятельности;

3 основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;

Уметь:

1 аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;

2 использовать положения и категории философии для оценивания различных социальных тенденций, фактов, явлений;

3 использовать основные концепции современной философии для аргументации собственной позиции по различным социальным тенденциям, явлениям и фактам;

Владеть:

1 навыками анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики;

2 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

3 технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

**- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)**

Знать:

1 особенности работы исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

2 особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

3 особенности представления результатов научной деятельности в публичной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

Уметь:

1 следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

2 осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах;

3 оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

Владеть:

1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;

2 технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач;

3 технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

**- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)**

Знать:

1 общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в т.ч. узкоспециальные тексты;

2 методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

3 стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

Уметь:

1 подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу;

2 подготавливать научные доклады и презентации на базе специальной литературы;

3 следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

Владеть:

1 навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

2 навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

3 различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

**Общепрофессиональные:**

**- владением методологией и методами педагогического исследования (ОПК-1)**

Знать:

1 сущность исследовательской деятельности и научного творчества;

2 методы и формы организации педагогических исследований в сфере образования;

3 стратегии, тактики, методы и формы организации информационного поиска, педагогического эксперимента;

Уметь:

1 формулировать концепцию педагогического исследования, этапы проведения исследования;

2 организовать информационный поиск, самостоятельный отбор и качественную обработку научной информации и эмпирических данных;

3 организовывать опытно-поисковую исследовательскую работу в образовательных учреждениях;

Владеть:

1 способностью проектирования стратегии и тактики педагогического эксперимента;

2 опытом организации опытно-поисковой исследовательской работы в образовательных учреждениях;

3 оценкой реализации этапов педагогического эксперимента.

**- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук (ОПК-4)**

Знать:

1 стратегии, тактики, методы и формы организации педагогического взаимодействия, психолого-педагогической диагностики;

2 современные проблемы в области педагогических наук;

3 особенности функционирования работы исследовательского коллектива в области педагогических наук;

Уметь:

1 осуществить критический анализ представлений о проблематике и технологиях современного образования;

2 создавать условия конструктивного взаимодействия со всеми субъектами воспитательно-образовательного процесса;

3 использовать методы и формы для организации работы исследовательского коллектива в области педагогических наук;

Владеть:

1 различными методами, средствами и формами деятельности преподавателей в системе образования;

2 практическими навыками проектировочной, организаторской, фасилитационной и творческой деятельности;

3 практикой использования индивидуальных и групповых технологий принятия конструктивных решений в организации и управлении совместной творческой деятельностью, опираясь на отечественный и зарубежный опыт.

**Профессиональные:**

**- способность адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении (ПК-1)**

Знать:

1 современные проблемы образования и их интерпретация в области преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении;

2 методологические основы преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении;

3 способы адаптации современных научных исследований в сферу преподавания конкретных дисциплин;

Уметь:

1 использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области и ее взаимосвязей с другими науками;

2 адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу;

3 анализировать и обобщать результаты научного исследования и экстраполировать их в практику преподавания;

Владеть:

1 способами осмысления и критического анализа результатов научных исследований;

2 способами обобщения результатов научных исследований;

3 способами адаптации результаты современных научных исследований для преподавания профессиональных дисциплин в высшем учебном заведении.

**- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности (ПК-3)**

Знать:

- 1 методологические основы научного исследования;
- 2 теоретические, эмпирические методы научного исследования;
- 3 содержательные характеристики профессионального профиля деятельности;

Уметь:

- 1 самостоятельно осмысливать методы научного исследования;
- 2 самостоятельно проводить научное исследование;
- 3 способы совершенствования профессиональной деятельности;

Владеть:

- 1 навыками самосовершенствования в области организации научного исследования;
- 2 навыками осуществления научного исследования с использованием новых методов;
- 3 навыками разработки методического сопровождения научного исследования, изменения педагогического профиля своей профессиональной деятельности.

**- готовность к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной сфере (ПК-5)**

Знать:

- 1 наиболее значимые примеры методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области;
- 2 процедуры систематизации, обобщения и распространения методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области;
- 3 технологии описания педагогического опыта;

Уметь:

- 1 в учебных условиях систематизировать, обобщать и распространять методический опыт (отечественного и зарубежного) в профессиональной области;
- 2 адаптировать примеры методического опыта к конкретным педагогическим целям и задачам;
- 3 систематизировать, обобщать и распространять методический опыт (отечественный и зарубежный) в профессиональной области;

Владеть:

1 научно обоснованными приемами отбора и оценки методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области;

2 типовыми процедурами систематизации, обобщения и распространения методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области;

3 приемами и операциями мыслительной деятельности, позволяющими обобщать и распространять методический опыт.

**- способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях (ПК-6)**

Знать:

1 сущность гуманитарных технологий в образовании;

2 продуктивные способы организации образовательного процесса и условия их реализации;

3 возможности гуманитарных технологий в решении конкретных педагогических проблем;

Уметь:

1 проектировать продуктивные способы организации обучения и воспитания;

2 использовать установки современных методик и технологий в педагогическом целеполагании;

3 моделировать компоненты образовательного процесса на основе реализации методов и технологий;

Владеть:

1 элементами современных методик и технологий в организации образовательного процесса;

2 приемами использования продуктивных способов организации образовательного процесса;

3 опытом реализации методик и технологий, продуктивных способов организации образовательного процесса.

**- способность формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-9)**

Знать:

1 задачи инновационного развития образования и условия их реализации;

2 критерии инновационных процессов и условия их реализации;

3 условия реализации инновационных задач в локальной образовательной среде;

Уметь:

1 отбирать цели, условия, средства, актуальные для реализации инновационных задач в локальной образовательной среде;

2 комплексно использовать ресурсы локальной образовательной среды для реализации инновационных задач воспитания и обучения;

3 выбирать оптимальный комплекс целей, условий, средств для реализации инновационных задач;

Владеть:

1 методами ресурсного обеспечения (технологического, информационно-коммуникативного, гуманитарного) локальной образовательной среды;

2 объективными методами сбора информации о возможностях развития локальной образовательной среды;

3 комплексом методов для оценки состояния локальной образовательной среды.

**- готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ, индивидуального образовательного маршрута (ПК-10)**

Знать:

1 сущностные характеристики образовательной среды, образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов;

2 способы и приемы педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов;

3 развернутую, сравнительно-сопоставительную характеристику образовательных сред, образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов;

Уметь:

1 в учебных условиях проектировать образовательную среду, образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты;

2 проектировать один вариант образовательной среды, образовательной программы и индивидуального образовательного маршрута;

3 сообразно задаче проектирует ряд вариантов образовательных сред, образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов;

Владеть:

1 отдельными способами и приемами педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов;

2 самостоятельно подбирает и комбинирует приемы и способы педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов;

3 осуществлять педагогическое проектирование образовательной среды, образовательных программ, индивидуального образовательного маршрута.

В результате аспиранты, освоившие блок «Научные исследования» должны:

**1) в части научно-исследовательской деятельности:**

**Знать:**

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации.

**Уметь:**

- работать в научно-исследовательском коллективе, иметь способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, способность чувствовать ответственность за качество выполняемых работ;
- методически грамотно построить план лекций (практического занятия);
- публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями;
- оформлять заявки на патент или на участие в гранте.

**Владеть:**

- практические навыки, в соответствии с академической специализацией программы;
- самостоятельно выполнять исследовательские лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- применять на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов;
- оформлением результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

– выступлениями с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;

**2) в части подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:**

**Знать:**

– методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации. Патентный поиск;

– методы исследования и проведения экспериментальных работ;

– методы анализа и обработки экспериментальных данных;

– физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

– информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

– требования к оформлению научно-технической документации.

**Уметь:**

– формулировать цели и задач научного исследования;

– выбирать и обосновывать методики исследования;

**Владеть:**

– формулированием целей и задач научного исследования;

– выборами и обоснованиями методики исследования;

– оформлением результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

– анализом, систематизацией и обобщением научно-технической информации по теме исследований;

– проведением теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач;

– анализом достоверности полученных результатов;

– сравнением результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.

## **4. Структура и содержание научных исследований**

Научными исследованиями аспиранты в соответствии с календарным графиком учебного процесса занимаются на протяжении всего периода обучения:

– научно-исследовательской деятельностью – на 1 и 2 курсах в объеме 81 зачетная единица (2916 часов), промежуточная аттестация – в форме зачета во 2 семестре и в форме зачета с оценкой в 3 и 4 семестрах;

– подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – на 3 курсе в объеме 51 зачетной единицы (1836 часа), завершается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой в 5 семестре и зачета в 6 семестре.

Содержание научных исследований предусматривает следующие разделы.

Составление плана научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Литературный обзор по теме диссертации. Практическая часть исследований. Теоретическая часть исследований

Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования. Виды информации (обзорная, справочная, реферативная, релевантная). Виды изданий (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).

Постановка цели и задач исследования. Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Деление главной цели на подцели 1-го и 2-го уровня. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. Построение дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений (временных, материальных, энергетических, информационных и др.).

Методики проведения экспериментальных исследований. Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства). Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка. Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов. Математическое планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ. Проведение теоретических и экспериментальных исследований. Этапы проведения эксперимента. Методы познания (сравнения, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование). Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, математическая гипотеза и др.) Формулирование научной новизны и практической значимости.

Обработка экспериментальных данных. Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ. Статистическая обработка результатов измерений

Виды изобретений. Структура описания изобретения. Виды грантов. Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; условия, в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта в целом) ожидаемых результатов

(научный, педагогический или иной выход проекта; публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта; возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях; краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов.), имеющегося научного задела.

Подготовка научной публикации. Тезисы докладов. Статья в журнале. Диссертация. Автореферат. Монография. Структура тезисов доклада, статьи, диссертации, автореферата, монографии. Выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях. Публичная защита диссертации.

Конкретное содержание научных исследований определяется аспирантами совместно с научным руководителем с учетом научных и учебно-методических интересов и возможностей кафедр университета и закрепляется в индивидуальном плане.

## 5. Фонд оценочных средств

В фонд оценочных средств научных исследований входят:

- Отчет о научно-исследовательской деятельности и требования к нему;
- Научный доклад и требования к нему;
- Научная статья и требования к ней;
- Программа теоретического исследования и требования к ней;
- Программа педагогического эксперимента и требования к ней;
- План диссертационного исследования и требования к нему;
- Акт внедрения и требования к нему;
- Автореферат и требования к нему;
- Апробация диссертационного исследования и требования к ней;
- Индивидуальный план работы аспиранта и требования к нему.

## 6. Учебно-методической и информационное обеспечение научных исследований

6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Жуков, Матросов	Общая и профессиональная педагогика: Учебник	Москва: Альфа-М, 2013
Л1.2	Сирина Н. Ф.	Кандидатская диссертация: от первых шагов до защиты	Екатеринбург: УрГУПС, 2011
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Резник	Докторант вуза: диссертация, подготовка к защите, личная организация: Практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-
Л2.2	Волков	Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие	Москва: Альфа-М, 2009

Л2.3	Аникин, Усанов	Диссертация в зеркале автореферата: Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Райзберг	Диссертация и ученая степень: Пособие для соискателей	Москва: Издательский Дом "ИНФРА-М", 2011
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Российская книжная палата <a href="http://www.bookchamber.ru">http://www.bookchamber.ru</a>		
Э2	Институт научной информации по общественным наукам РАН <a href="http://www.inion.ru">http://www.inion.ru</a>		
Э3	Всероссийский институт научно-технической информации РАН <a href="http://www.viniti.ru">http://www.viniti.ru</a>		
Э4	Российская государственная библиотека <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>		
Э5	Российская национальная библиотека <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>		
Э6	Высшая аттестационная комиссия при Министерстве образования и науки РФ		

## 7. Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Процесс обучения сопровождается использованием материалов в системе электронной поддержки обучения «BlackBoard». Для подготовки текстов отчетов и методических материалов используется пакет приложений Microsoft Office.

Также используется справочная система «Консультант-плюс».

## 8. Материально-техническое обеспечение практики

Индивидуальные и групповые консультации необходимо проводить в компьютерных классах, где имеется доступ к сети Internet.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиториях университетского комплекса, читальном зале и компьютерных аудиториях университета.